



Presentation: Basic [image: Small]



Français

1 of 1

VENIMUS

PUBLISHED INTERNATIONAL APPLICATION

- (11) WO 98/54271 (13) A1
(21) PCT/JP98/02369
(22) 28 May 1998 (28.05.1998)
(25) JAP (26) JAP
(31) 9/157809 (32) 30 May 1997 (33) JP
(30.05.1997)
(43) 03 December 1998 (03.12.1998)
(51)⁶ C09K 3/00, A61K 7/42, B01F 17/18, 17/38
(54) **GELLING AGENT AND GEL COMPOSITIONS**
(71) SHISEIDO COMPANY, LTD. 5-5, Ginza 7-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8010 ; (JP). [JP/JP]. (*for all designated states except US*)
(72) MATSUZAKI, Fumiaki Shiseido Research Center 1, Shiseido Company,
(75) Ltd., 1050, Nippa-cho, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 223-8553 ; (JP) [JP/JP]. YANAKI, Toshio Shiseido Research Center 1, Shiseido Company, Ltd., 1050, Nippa-cho, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 223-8553 ; (JP) [JP/JP].
(74) TAKANO, Toshihiko 10-805, Shin Ogawa-machi 9-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 162-0814 ; (JP).
(81) AU, CN, KR, US ; EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)

No Image Available.

Abstract

A gelling or emulsifying agent prepared by mixing a water-swellable clay mineral with a quaternary ammonium salt base cationic surfactant and a fatty acid or higher alcohol that is liquid at ordinary temperatures; and gel or emulsion compositions made by using the same. The use of this agent makes it possible to convert various oil components into gel or emulsion compositions excellent in stability, safety and usability. The gel or emulsion compositions made by using the agent are favorably usable as bases for cosmetics, quasi drugs or the like. Further, sunscreen preparations comprising the above emulsion compositions and ultraviolet screening powders are excellent in tight adhesion to the skin and water resistance and exhibit such excellent usability that the unnatural whiteness due to the ultraviolet screening powder is not conspicuous even when the skin sweats or is brought into contact with water during the action in the sea or a pool. Accordingly, a necessary amount of an ultraviolet screening powder can be added without worry about the unnatural whiteness, which is advantageous in the case wherein particularly high ultraviolet screening effect is

desired.



Pr sentation:

Basic



Image:

Small



Français



1 of 1

PCT

世界知的所有権機関
国際事務局

特許~~出願~~条約に基づいて公開された国~~出願~~出願



(51) 国際特許分類6 C09K 3/00, A61K 7/42, B01F 17/18, 17/38	A1	(11) 国際公開番号 WO98/54271 (43) 国際公開日 1998年12月3日(03.12.98)
(21) 国際出願番号 PCT/JP98/02369 (22) 国際出願日 1998年5月28日(28.05.98) (30) 優先権データ 特願平9/157809 1997年5月30日(30.05.97) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 資生堂(SHISEIDO COMPANY, LTD.)[JP/JP] 〒104-8010 東京都中央区銀座7丁目5番5号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 松崎文昭(MATSUZAKI, Fumiaki)[JP/JP] 梁木利男(YANAKI, Toshio)[JP/JP] 〒223-8553 神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株式会社 資生堂 第一リサーチセンター内 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 弁理士 高野俊彦, 外(TAKANO, Toshihiko et al.) 〒162-0814 東京都新宿区新小川町9丁目10番805号 Tokyo, (JP)	(81) 指定国 AU, CN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書	

(54) Title: GELLING AGENT AND GEL COMPOSITIONS

(54) 発明の名称 ゲル化剤およびゲル組成物

(57) Abstract

A gelling or emulsifying agent prepared by mixing a water-swellable clay mineral with a quaternary ammonium salt base cationic surfactant and a fatty acid or higher alcohol that is liquid at ordinary temperatures; and gel or emulsion compositions made by using the same. The use of this agent makes it possible to convert various oil components into gel or emulsion compositions excellent in stability, safety and usability. The gel or emulsion compositions made by using the agent are favorably usable as bases for cosmetics, quasi drugs or the like. Further, sunscreen preparations comprising the above emulsion compositions and ultraviolet screening powders are excellent in tight adhesion to the skin and water resistance and exhibit such excellent usability that the unnatural whiteness due to the ultraviolet screening powder is not conspicuous even when the skin sweats or is brought into contact with water during the action in the sea or a pool. Accordingly, a necessary amount of an ultraviolet screening powder can be added without worry about the unnatural whiteness, which is advantageous in the case wherein particularly high ultraviolet screening effect is desired.

(57)要約

水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオフ界面活性剤と常温液体の脂肪酸または高級アルコールとを混合して得られるゲル化剤または乳化剤、及びこれを用いたゲル組成物または乳化組成物である。本発明によれば、広範な油分に添加混合しても、安定性、安全性、使用性に優れたゲル組成物または乳化組成物を提供することができる。

本発明のゲル化剤または乳化剤を用いたゲル組成物または乳化組成物は、例えば、化粧品、医薬部外品などの基剤として好ましく使用される。

また、上記乳化組成物に、紫外線防御剤粉末を配合した日焼け止め化粧料は、肌への密着性が良く、耐水性に優れ、汗または海やプールでの活動に伴う水との接触によっても、紫外線防御剤粉末による白さの目立ちがない優れた使用性を有するものである。したがって、白さの目立ちを気にすることなく、必要量の紫外線防御剤粉末を配合できるので、特に高い紫外線防御効果を期待する場合に有用である。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL アルバニア	FI フィンランド	LR リベリア	SK スロヴァキア
AM アルメニア	FR フランス	LS レソト	S LN シエラ・レオネ
AT オーストリア	GA ガボン	LT ジトアニア	S NZ セネガル
AU オーストラリア	GB 英国	LU ルクセンブルグ	S Z スウェーデン
AZ アゼルバイジャン	GD グレナダ	LV ラトヴィア	T D チャード
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	CE グルジア	MC モナコ	T G トーゴー
BB バルバドス	GH ガーナ	MD モルドバ	T J タジキスタン
BE ベルギー	GM ガンビア	MG マダガスカル	T M トルコメニスタン
BF ブルキナ・ファン	GN ギニア	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	T R トルコ
BG ブルガリア	GW ギニア・ビサオ	共和国	T T トリニダッド・トバゴ
BJ ベナン	GR ギリシャ	ML マリ	U A ウクライナ
BR ブラジル	HR クロアチア	MN モンゴル	U G ウガンダ
BY ベラルーシ	HU ハンガリー	MR モーリタニア	U S 米国
CA カナダ	ID インドネシア	MW マラウイ	U Z ウズベキスタン
CF 中央アフリカ	IE アイルランド	MX メキシコ	V N ヴィニタナム
CG ニンゴー	IL イスラエル	NE ニジェール	Y U ユーゴースラビア
CH スイス	IS アイスランド	NL オランダ	Z W ジンバブエ
CI ニートジボアール	IT イタリア	NO ノールウェー	
CM ナミールーン	JP 日本	NZ ニュージーランド	
CN 中国	KE ケニア	PL ポーランド	
CU キューバ	KG キルギスタン	PT ポルトガル	
CY キプロス	KP 北朝鮮	RO ルーマニア	
CZ チェコ	KR 韓国	RU ロシア	
DE ドイツ	KZ カザフスタン	S D スーダン	
DK デンマーク	LC セントルシアン	S E スウェーデン	
EE ニーストニア	L I リヒテンシュタイン	S G シンガポール	
ES スペイン	L K スリランカ	S I スロヴェニア	

明細書

ゲル化剤およびゲル組成物

5 技術分野

(1) 本発明は、ゲル化剤及びゲル組成物に関する。更に詳しくは、化粧品、医薬部外品などの用途において、広範な油分に添加混合することにより、安定性、安全性、使用性に優れた油性ゲルを生成し得るゲル化剤及びゲル組成物に関する。

10 (2) 本発明は、乳化剤及び乳化組成物に関する。更に詳しくは、従来の非イオン性界面活性剤を使用せず、広範な油分に添加混合することにより、油中水型（以下、W/O型ともいう）に乳化できる乳化剤、及びこれを用いた安定性、安全性、使用性に優れた乳化組成物に関する。

15 (3) 本発明は、日焼け止め化粧料に関する。更に詳しくは、耐水性に優れ、水と接触した際に紫外線防御剤粉末の白さが目立たないことを特徴とする日焼け止め化粧料に関する。

背景技術

(1) 従来、油膨潤性ゲル化剤としては、水膨潤性粘土鉱物（以下、20 単に粘土鉱物という）の層間に介在する水や交換性カチオンを第四級アンモニウム塩型有機カチオンでカチオン交換して得られる有機変性粘土鉱物に特定のノニオン活性剤を混合処理することで使用性の良好なゲルが調製可能であることが知られている。また、有機変性粘土鉱物をノニオン活性剤に代えて複合脂質で処理したゲル化剤を用いるゲル化方法も25 すでに知られている。

しかしながら、上記のゲル化剤を用いたゲル化方法では、用いる油分

の違いにより得られるゲルの構造が大きく異なるため、安定性や使用性の良好なゲルを得るためにには使用する油分に合わせてその都度ノニオン活性剤や複合脂質の種類を選別する必要があった。

また、充分な安定性を維持し得るゲルは、塗布時の「のび」が悪く、

5 使用性に劣る傾向にあった。

本発明者等は、上述の問題点に鑑み銳意研究を重ねた結果、水膨潤性粘土鉱物を第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の脂肪酸とで混合処理することによって得られるゲル化剤が広範な油分に対して安定性、安全性、使用性に優れた油性ゲルを生成し得ることを見い

10 だし、本発明を完成するに至った。

さらに、水膨潤性粘土鉱物を第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の高級アルコールとで混合処理することによって得られるゲル化剤が広範な油分に対して安定性、安全性、使用性に優れた油性ゲルを生成し得ることを見いだし、本発明を完成するに至った。

15 本発明は、広範な油分に添加混合しても安定性、安全性、使用性に優れた油性ゲルを生成し得るゲル化剤及びこれを用いたゲル組成物を提供することを目的とする。

(2) 従来、W/O型乳化組成物を得るには、乳化剤としてHLB値が1～12の親油性界面活性剤、例えば、グリセリン脂肪酸エステル、ソ
20 ルビタン脂肪酸エステル等の多価アルコール脂肪酸エステル系界面活性剤が用いられていた。

また、広範な油分を安定に乳化可能な乳化剤としては、特開昭61-
129033号公報に開示されるように有機変性粘土鉱物と非イオン性
界面活性剤からなる乳化剤組成物や、乳化の難しいシリコンオイルを安
25 定に乳化する乳化剤組成物として特開昭61-212321公報に開示
されるような有機変性粘土鉱物とポリオキシアルキレン変性オルガノポ

リシロキサンの組合せなどが知られている。

しかしながら、上記の乳化剤では、安定性や使用性が良好な乳化組成物を得るためにには、使用する油分に合わせてその都度乳化剤の種類を選別する必要があった。

5 また、多量の極性油を乳化する場合においては、多量の乳化剤が必要となり、多量の乳化剤の使用は乳化組成物の安全性および使用性を悪くする場合があった。

本発明者等は、上述の問題点に鑑み銳意研究を重ねた結果、水膨潤性粘土鉱物を第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の脂肪酸とで混合処理することによって得られる乳化剤が、広範な油分に対して安定性、安全性、使用性に優れた乳化組成物を生成し得ることを見いだし、本発明を完成するに至った。

さらに、水膨潤性粘土鉱物を第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の高級アルコールとで混合処理することによって得られる乳化剤が広範な油分に対して安定性、安全性、使用性に優れた乳化組成物を生成し得ることを見いだし、本発明を完成するに至った。

本発明は、広範な油分に添加混合しても、安定性、安全性、使用性に優れたW/O型乳化組成物を生成し得る乳化剤及びこれを用いたW/O型乳化組成物を提供することを目的とする。

20 (3) 油中水型乳化組成物（以下、W/O型乳化組成物とも言う）は、基剤として耐水性が良好であるため日焼け止め化粧料に用いられてきた。

一般に、W/O型乳化組成物は温度安定性、使用性に優れた系が得られにくいという欠点があり、この欠点を改良した技術として、水膨潤性粘土鉱物を第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と非イオン性界面活性剤とで処理して得られる有機変性粘土鉱物で乳化したW/O型乳化剤組成物が知られている（特開昭61-114721号公報、特開昭

61-129033号公報、特開昭61-212321号公報)。

また、この技術を用いたW/O型乳化組成物に紫外線防御剤として酸化チタンや酸化亜鉛を配合した日焼け止め化粧料、さらには、紫外線防御剤粉末の塗布色を目立たなくする技術として疎水化紡錘状酸化チタン
5 を用いる技術(特開平7-258055号公報)が知られている。

しかしながら、従来の紫外線防御剤粉末を配合した日焼け止め化粧料は、汗や、海、プールでの活動に伴う水との接触によって、紫外線防御剤粉末が白く浮き上がるという問題があった。

本発明者らは、上述の問題点に鑑み、上記有機変性粘土鉱物を用いた
10 W/O型日焼け止め化粧料において、水と接触した際の白さが目立たない日焼け止め化粧料を得るべく鋭意研究した結果、従来の非イオン性界面活性剤を使用せず、常温液体の脂肪酸または高級アルコールを配合すれば解決できることを見いだし、本発明を完成するに至った。

本発明は、耐水性に優れ、水と接触した際に紫外線防御剤粉末の白さ
15 が目立たないことを特徴とする日焼け止め化粧料を提供することを目的
とする。

発明の開示

(1) すなわち、本発明は、水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩
20 型カチオン界面活性剤と常温液体の脂肪酸とを混合して得られることを
特徴とするゲル化剤を提供するものである。

また、本発明は、前記第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の
混合量が前記水膨潤性粘土鉱物100gに対して、60~140ミリ当
量であることを特徴とする前記のゲル化剤を提供するものである。

25 さらに、本発明は、前記常温液体の脂肪酸の混合量が前記水膨潤性粘
土鉱物100gに対して、1~500gであることを特徴とする前記の

ゲル化剤を提供するものである。

また、本発明は、前記のゲル化剤と油分とを含有することを特徴とするゲル組成物を提供するものである。

さらに、本発明は、水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の高級アルコールとを混合して得られることを特徴とするゲル化剤を提供するものである。

また、本発明は、前記第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、60 ~ 140 ミリ当量であることを特徴とする前記のゲル化剤を提供するものである。

さらに、本発明は、前記常温液体の高級アルコールの混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、1 ~ 500 g であることを特徴とする前記のゲル化剤を提供するものである。

また、本発明は、前記のゲル化剤と油分とを含有することを特徴とするゲル組成物を提供するものである。

(2) すなわち、本発明は、水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の脂肪酸とを混合して得られることを特徴とする乳化剤を提供するものである。

また、本発明は、前記第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、60 ~ 140 ミリ当量であることを特徴とする前記の乳化剤を提供するものである。

さらに、本発明は、前記常温液体の脂肪酸の混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、1 ~ 500 g であることを特徴とする前記の乳化剤を提供するものである。

また、本発明は、前記の乳化剤と油分と水とを含有することを特徴とする乳化組成物を提供するものである。

さらに、本発明は、水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチ

オン界面活性剤と常温液体の高級アルコールとを混合して得られることを特徴とする乳化剤を提供するものである。

また、本発明は、前記第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、60 ~ 140 ミリ当量であることを特徴とする前記の乳化剤を提供するものである。

さらに、本発明は、前記常温液体の高級アルコールの混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、1 ~ 500 g であることを特徴とする前記の乳化剤を提供するものである。

また、本発明は、前記の乳化剤と油分と水とを含有することを特徴とする乳化組成物を提供するものである。

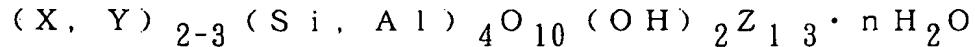
(3) すなわち、本発明は、前記の乳化組成物が、さらに紫外線防御剤粉末を含有することを特徴とする日焼け止め化粧料を提供するものである。

15 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の構成要件を更に詳細に説明する。

「ゲル化剤、ゲル組成物、乳化剤、乳化組成物」

本発明に用いる水膨潤性粘土鉱物は、三層構造を有するコロイド性含水ケイ酸アルミニウムの一種で、下記一般式



但し、X = Al, Fe(III), Mn(III), Cr(III)

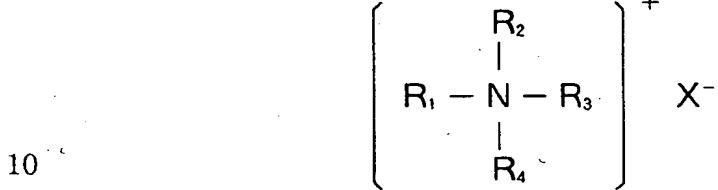
Y = Mg, Fe(II), Ni, Zn, Li, Mn(II)

Z = K, Na, 12Ca, 12Mg

で表され、具体的には、例えば、モンモリロナイト、サポナイトおよびヘクトライト等の天然または合成（この場合、式中の(OH)基がフッ素で

置換されたもの) のモンモリロナイト群 (市販品ではビーガム、クニピア、ラポナイト等がある) およびナトリウムシリリックマイカやナトリウムまたはリチウムテニオライトの名で知られる合成雲母 (市販品ではダイモナイト; トピー工業(株)等がある) 等が挙げられる。

- 5 本発明に用いる第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤は下記一般式



(式中、 R_1 は炭素数 10 ~ 22 のアルキル基またはベンジル基、 R_2 はメチル基または炭素数 10 ~ 22 のアルキル基、 R_3 と R_4 は炭素数 1 ~ 3 のアルキル基またはヒドロキシアルキル基、 X はハロゲン原子またはメチルサルフェート残基を表す。) で表されるものである。

具体的には、例えば、ドデシルトリメチルアンモニウムクロライド、ミリスチルトリメチルアンモニウムクロライド、セチルトリメチルアンモニウムクロライド、ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド、アラキルトリメチルアンモニウムクロライド、ベヘニルトリメチルアンモニウムクロライド、ミリスチルジメチルエチルアンモニウムクロライド、セチルジメチルエチルアンモニウムクロライド、アラキルジメチルエチルアンモニウムクロライド、ベヘニルジメチルエチルアンモニウムクロライド、セチルジエチルメチルアンモニウムクロライド、ステアリルジエチルメチルアンモニウムクロライド、アラキリジエチルメチルアンモニウムクロライド、ベヘニルジ

エチルメチルアンモニウムクロライド、ベンジルジエチルメチルアンモニウムクロライド、ベンジルジメチルセチルアンモニウムクロライド、ベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロライド、ベンジルジメチルベヘニルアンモニウムクロライド、ベンジルメチルエチルセチルアンモニウムクロライド、ベンジルメチルエチルステアリルアンモニウムクロライド、ジベヘニルジヒドロキシエチルアンモニウムクロライドおよび相当するプロミド等、さらにジパルミチルプロピルエチルアンモニウムメチルサルフェート等が挙げられる。本発明の実施にあたっては、これらのうち一種または二種以上が任意に選択される。

10 本発明に用いる常温液体の脂肪酸としては、例えば、オレイン酸、イソステアリン酸、リノール酸、リノレイン酸、エイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸等が挙げられる。本発明の実施にあたっては、これらのうち一種または二種以上が任意に選択される。

15 また、本発明に用いる常温液体の高級アルコールとしては、オレイルアルコール、イソステアリルアルコール、オクチルドеканール、デシルテトラデカノール、ホホバアルコール等が挙げられる。本発明の実施にあたっては、これらのうち一種または二種以上が任意に選択される。

本発明のゲル化剤または乳化剤は、上記の必須成分を単に混合することによって製造することが出来る。具体的には、例えば、水、アセトンあるいは低級アルコール等の低沸点溶剤中で粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン活性剤と常温液体の脂肪酸又は高級アルコールとを分散攪拌処理するか、または、予め、粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを低沸点溶媒中で処理してカチオン変性粘土鉱物（以下、有機変性粘土鉱物とも言う）を得てから、常温液体の脂肪酸又は高級アルコールで混合処理し、次いで、低沸点溶剤を除去することにより得られる。なお、本発明においては、低沸点溶剤を除去せずにゲル化剤

または乳化剤として供することも可能である。

第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の脂肪酸又は高級アルコールとが粘土鉱物の層間に入り込むことにより、粘土鉱物の層間は広がった状態になるので、X線折回で長面間隔を測定することに
5 より第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の脂肪酸又は高級アルコールの吸着の有無を確認できる。

本発明のゲル化剤または乳化剤中の第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の含有量は粘土鉱物100gに対して、60～140ミリ当量であることが好ましい。また、本ゲル化剤または乳化剤中の常温液体
10 の脂肪酸又は高級アルコール含有量は、粘土鉱物100gに対して、1～500gが好ましく、さらに好ましくは5～400gである。脂肪酸又は高級アルコール含有量が1g未満では粘土鉱物の層間が充分に広がらず、ゲル化能が不十分となり、500gを越えると、ゲルの経時での安定性が悪くなる場合がある。

15 本発明のゲル化剤は、広範囲の油分中に添加することができ、粘土鉱物を利用した従来のゲル化剤に比較して、安定性、安全性、使用性に優れた油性ゲル組成物を生成することが出来る。

本発明の乳化剤は、広範囲の油分と水に添加してW/O型に乳化する
20 ことができ、粘土鉱物を利用した従来の乳化剤に比較して、安定性、安全性、使用性に優れた乳化組成物を生成することが出来る。

本発明のゲル組成物または乳化組成物に用いる油分は、化粧料、医薬品等で用いられる一般的な油分は全て用いることができ、その範囲も極性油から非極性油まで幅広く用いることができる。

本発明に用いる油分を、具体的に例示すれば、液体油脂としては、ア
25 ボガド油、ツバキ油、タートル油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミンク油、オリーブ油、ナタネ油、卵黄油、ゴマ油、パーシック油、

小麦胚芽油、サザンカ油、ヒマシ油、アマニ油、サフラワー油、綿実油、エノ油、大豆油、落花生油、茶実油、カヤ油、コメヌカ油、シナギリ油、日本キリ油、ホホバ油、胚芽油、トリグリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリイソパルミチン酸グリセリン等が挙げられる。

5 固体油脂としては、カカオ脂、ヤシ油、馬脂、硬化ヤシ油、パーム油、牛脂、羊脂、硬化牛脂、パーム核油、豚脂、牛骨脂、モクロウ核油、硬化油、牛脚脂、モクロウ、硬化ヒマシ油等が挙げられる。

ロウ類としては、ミツロウ、カンデリラロウ、綿ロウ、カルナウバロウ、ベイベリーロウ、イボタロウ、鯨ロウ、モンタンロウ、ヌカラウ、
10 ラノリン、カポックロウ、酢酸ラノリン、液状ラノリン、サトウキビロウ、ラノリン脂肪酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、還元ラノリン、ジョジョバロウ、硬質ラノリン、セラックロウ、POEラノリンアルコールエーテル、POEラノリンアルコールアセテート、POEコレステロールエーテル、ラノリン脂肪酸ポリエチレングリコール、POE水素添加ラノリンアルコールエーテル等が挙げられる。
15

炭化水素油としては、流動パラフィン、オゾケライト、スクワレン、ブリスタン、パラフィン、セレシン、スクワレン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス等が挙げられる。

高級脂肪酸としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチ
20 酸、ステアリン酸、ベヘン（ベヘニン）酸、12-ヒドロキシステアリン酸、ウンデシレン酸、トール酸等が挙げられる。

高級アルコールとしては、例えば、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ミリスチルアルコール、セトステアリルアルコール等が挙げられる。

25 合成エステル油としては、ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ミリスチン酸オクチルドデシル、パルミチン酸イソプロピル、ス

テアリン酸ブチル、ラウリン酸ヘキシル、ミリスチン酸ミリスチル、オレイン酸デシル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、酢酸ラノリン、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソセチル、12-ヒドロキシステアリル酸コレステリル、ジ-2-エチルヘキシル酸エチレングリコール、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、リンゴ酸ジイソステアリル、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセリン、トリ-2-エチルヘキシル酸トリメチロールプロパン、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、テトラ-2-エチルヘキシル酸ペンタンエリスリトール、トリ-2-エチルヘキシル酸グリセリン、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、セチル2-エチルヘキサノエート、2-エチルヘキシルパルミテート、トリミリスチン酸グリセリン、トリ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセライド、ヒマシ油脂肪酸メチルエステル、オレイン酸オイル、セトステアリルアルコール、アセトグリセラ15 イド、パルミチン酸2-ヘプチルウンデシル、アジピン酸ジイソブチル、N-ラウロイル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシルエステル、アジピン酸ジ-2-ヘプチルウンデシル、エチルラウレート、セバチン酸ジ-2-エチルヘキシル、ミリスチン酸2-ヘキシルデシル、パルミチン酸2-ヘキシルデシル、アジピン酸2-ヘキシルデシル、セバチン酸ジイソブロピル、コハク酸2-エチルヘキシル、酢酸エチル、酢酸ブチル、酢酸アミル、クエン酸トリエチル等が挙げられる。

シリコーン油としては、例えば、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルハイドロジェンポリシロキサン等の鎖状ポリシロキサン、デカメチルポリシロキサン、ドデカメチルポリシロキサン、テトラメチルテトラハイドロジェンポリシロキサンなどの環状ポリシロキサン等が挙げられる。本発明においてはこれらのうち一種また

は二種以上が任意に選択される。

本発明のゲル組成物全量中の油分の配合量は、20～95重量%、好ましくは30～80重量%である。配合量が20重量%未満では使用性の良好な油性ゲル組成物が調製できず、95重量%を越えると経時での
5 安定性が悪くなる場合がある。

本発明の乳化組成物全量中の油分の配合量は任意であるが、通常、乳化組成物全量に対して20～80重量%が好適である。また、水の配合量は任意であるが、通常、乳化組成物全量に対して20～80重量%が好適である。さらに、油分と水とを乳化するために必要な上記乳化剤の
10 配合量は、油分及び水の配合量に応じて安定な乳化組成物が得られるよう適宜決定される。

また、本発明のゲル組成物または乳化組成物には、上記必須成分の他に、本発明の目的を損なわない程度で、必要に応じて、通常化粧料に配合される他の成分、例えば、酸化防止剤、保湿剤、紫外線吸収剤、防腐剤、香料、顔料、薬剤等を配合可能である。
15

本発明のゲル組成物または乳化組成物の製造法は、本発明のゲル化剤または乳化剤と、油分（及び水）又は油分（と水）を含む組成物とを直接混合することにより得られる。混合は、手攪拌のような弱い混合力でもおこない得るが、ディスパー、ホモジナイザー、ローラー、TKミル、
20 フーバーマーラー、ニーダー、ボールミル等の汎用の混合機を用いる方が好ましい。さらに、希釈等を行わずに化粧料や医薬部外品などの目的とする油性ゲル組成物または乳化組成物を直接的に得ようとする場合は、ディスパー、ホモジナイザー等の混合機を、また、必要時に適宜希釈して、目的とする油性ゲル組成物または乳化組成物を得る貯蔵可能な高粘
25 度の油性ゲル組成物または乳化組成物を得ようとする場合には、ローラー等の強い混合力を有する混合機を使用することが好ましい。

また、本発明のゲル化剤または乳化剤は、ゲル組成物または乳化組成物を製造する際に、その構成成分である水膨潤性粘土鉱物、第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤及び常温液体の脂肪酸又は高級アルコールのそれぞれを、油分（と水）を含有する組成物中に別々に添加して混合してもよいし、油分（と水）及びその他の成分と一緒に混合することも可能である。さらに、あらかじめ水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを混合処理して得られる有機変性粘土鉱物と常温液体の脂肪酸又は高級アルコールとを、油分（と水）を含む組成物に添加して混合するか、あるいは油分（と水）及びその他の成分と一緒に混合して本発明のゲル組成物または乳化組成物を製造することも可能である。

本発明のゲル化剤または乳化剤を使用したゲル組成物または乳化組成物は、優れた安定性及び使用性を有するので、例えば、化粧品、医薬部外品などの分野において好ましく使用される。

15

「日焼け止め化粧料」

本発明の日焼け止め化粧料は、前記の乳化組成物が、さらに紫外線防御剤粉末を含有させることにより、耐水性に優れ、水と接触した際に紫外線防御剤粉末の白さが目立たないことを特徴とするものである。

20 本発明に用いる紫外線防御剤粉末は、例えば、酸化チタン、微粒子酸化チタン、酸化亜鉛、微粒子酸化亜鉛、酸化鉄、微粒子酸化鉄等が挙げられる。これらの紫外線防御剤粉末は必要に応じて表面に油脂を吸着させたり、水酸基等の官能基を利用し、エステル化やエーテル化を起こさせ、粉末を親油的にする油処理法、脂肪酸の亜鉛塩やマグネシウム塩を用いる金属石鹼処理法、ジメチルポリシロキサンまたはメチル水素ポリシロキサンを用いるシリコーン処理法、パーカルオロアルキル基を有す

るフッ素化合物で処理するフッ素処理法等の表面処理により、疎水性粉末として油分に分散配合することもできる。

日焼け止め化粧料中の紫外線防御剤粉末の配合量は、通常 1 ~ 50 重量% であり、1 重量% 未満では紫外線防御効果が乏しく、5.0 重量% を 5 超えて配合すると、粉末の凝集等を生じ、使用性が劣る場合がある。

本発明の日焼け止め化粧料は、水膨潤性粘土鉱物を、第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤及び常温液体の脂肪酸または高級アルコールで処理することによって得られる有機変性粘土鉱物を乳化剤として予め調整しておいて、油分を混合した油相と、親水性の紫外線防御剤粉末 10 を分散した水相とを添加し、常法により乳化処理して得られる。親油性の紫外線防御剤粉末を使用する場合は油相に粉末を分散しておくことが好ましい。

また、乳化剤として予め調整することなく、水膨潤性粘土鉱物、第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤、常温液体の脂肪酸または高級 15 アルコール、紫外線防御剤粉末を、それぞれ処方中の水相または油相中に配合して、乳化することも出来る。具体的には、第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤、常温液体の脂肪酸または高級アルコール、油分を配合した油相に、紫外線防御剤粉末を分散混合し、次に水膨潤性粘土鉱物を分散混合した水相を添加し混合攪拌することにより、目的の日 20 焼け止め化粧料を製造出来る。

さらに、予め、水膨潤性粘土鉱物を第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤で処理した有機変性粘土鉱物を調整しておいて、有機変性粘土鉱物、常温液体の脂肪酸または高級アルコール、紫外線防御剤粉末を、それぞれ処方中の水相または油相中に配合して、乳化することも出来る。 25 具体的には、常温液体の脂肪酸または高級アルコール、油分を配合した油相に、すでに水膨潤性粘土鉱物を第四級アンモニウム塩型カチオン界

面活性剤で処理済の有機変性粘土鉱物と紫外線防御剤粉末とを分散混合し、次に水相を添加し混合攪拌することにより、目的の日焼け止め化粧料が製造できる。

本発明の日焼け止め化粧料には必要に応じて紫外線吸収剤を適宜配合することができる。紫外線吸収剤としては、例えば、パラアミノ安息香酸（以下、PABA と略す）、PABAモノグリセリンエステル、N,N-ジプロポキシPABAエチルエステル、N,N-ジエトキシPABAエチルエステル、N,N-ジメチルPABAエチルエステル、N,N-ジメチルPABAブチルエステル、N,N-ジメチルPABAエチルエステル等の安息香酸系紫外線吸収剤；ホモメンチル-N-アセチルアントラニレート等のアントラニル酸系紫外線吸収剤；アミルサリシレート、メンチルサリシレート、ホモメンチルサリシレート、オクチルサリシレート、フェニルサリシレート、ベンジルサリシレート、p-イソプロパノールフェニルサリシレート等のサリチル酸系紫外線吸収剤；オクチルシンナメート、エチル-4-イソプロピルシンナメート、メチル-2,5-ジイソプロピルシンナメート、エチル-2,4-ジイソプロピルシンナメート、メチル-2,4-ジイソプロピルシンナメート、プロピル-p-メトキシシンナメート、イソプロピル-p-メトキシシンナメート、イソアミル-p-メトキシシンナメート、オクチル-p-メトキシシンナメート(2-エチルヘキシル-p-メトキシシンナメート)、2-エトキシエチル-p-メトキシンナメート、シクロヘキシル-p-メトキシシンナメート、エチル- α -シアノ- β -フェニルシンナメート、2-エチルヘキシル- α -シアノ- β -フェニルシンナメート、グリセリルモノ-2-エチルヘキサノイル-ジパラメトキシシンナメート等の桂皮酸系紫外線吸収剤；2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシベンゾフェノン、2,2',4,4'-テトラヒドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒド

ロキシ-4-メトキシ-4'-メチルベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸塩、4-フェニルベンゾフェノン、2-エチルヘキシル-4'-フェニル-ベンゾフェノン-2-カルボキシレート、2-ヒドロキシ-4-n-オクトキシベンゾフェノン、4-ヒドロキシ-3-カルボキシ

- 5 ベンゾフェノン等のベンゾフェノン系紫外線吸収剤；3-(4'-メチルベンジリデン)-d, 1-カンファー、3-ベンジリデン-d, 1-カンファー、ウロカニン酸、ウロカニン酸エチルエステル、2-フェニル-5-メチルベンゾキサゾール、2, 2'-ヒドロキシ-5-メチルフェニルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-t-オクチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニルベンゾトリアゾール、ジベンザラジン、ジアニソイルメタン、4-メトキシ-4'-t-ブチルジベンゾイルメタン、5-(3, 3-ジメチル-2-ノルボルニリデン)-3-ペンタン-2-オン等が挙げられる。

さらに本発明の日焼け止め化粧料には、必要に応じ本発明の効果を損なわない範囲で、通常化粧料に配合される成分、例えば、ナイロンパウダー、ポリメチルメタクリレート、スチレン-ジビニルベンゼン共重合体、ポリエチレン粉末、多孔性ビニル系ポリマー、アクリレートコポリマー、ポリメチルシルセスキオキサン粉末等の樹脂粉末や疎水化処理樹脂粉末；保湿剤；増粘剤；低級アルコール；多価アルコール；ムコ多糖類；防腐剤；酸化防止剤；金属イオン封鎖剤；pH調整剤；消炎剤；ビタミン、アミノ酸、ホルモン等の薬剤；生薬；収斂剤；顔料；分散剤；香料などを適宜配合することができる。

実施例

以下、実施例により本発明を更に詳しく説明する。なお、本発明はこれら実施例にのみ限定されるものではない。また配合量は特に指定がない限り重量%で示す。

「実施例 1」

イソステアリン酸10 gとエタノール100mlを混合した溶液に有機変性粘土鉱物であるベントン38（モンモリロナイト100gを100ミリ当量のジステアリルジメチルアンモニウムクロライドで処理した有機変性粘土鉱物で米国ナショナルレッド社製）100gをラボホモジナイザーで十分に分散混合した。次いで、エバポレイターでエタノールを除去した後、乾燥して目的のゲル化剤または乳化剤を得た。イソステアリン酸の吸着はX線回折から評価した。

「実施例 2」

10 イソステアリン酸50 gとエタノール100mlを混合した溶液に有機変性粘土鉱物であるベントン38（モンモリロナイト100gを100ミリ当量のジステアリルジメチルアンモニウムクロライドで処理した有機変性粘土鉱物で米国ナショナルレッド社製）100gをラボホモジナイザーで十分に分散混合した。次いで、エバポレイターでエタノールを除去した後、乾燥して目的のゲル化剤または乳化剤を得た。イソステアリン酸の吸着はX線回折から評価した。

「実施例 3」

イソステアリン酸200 gとエタノール100mlを混合した溶液に有機変性粘土鉱物であるベントン38（モンモリロナイト100gを100ミリ当量のジステアリルジメチルアンモニウムクロライドで処理した有機変性粘土鉱物で米国ナショナルレッド社製）100gをラボホモジナイザーで十分に分散混合した。次いで、エバポレイターでエタノールを除去した後、乾燥して目的のゲル化剤または乳化剤を得た。イソステアリン酸の吸着はX線回折から評価した。

25 実施例1～3で得られた本発明のゲル化剤または乳化剤と有機変性粘土鉱物であるベントン38について、X線回折による層間隔値を「第1

表」に示す。

「第1表」

	ベントン38	実施例1	実施例2	実施例3
5				
X線回折による層間隔値	26.5	32.5	40.3	45.0

(単位: オングストローム)

10 「第1表」から、有機変性粘土鉱物(ベントン38)はイソステアリン酸で処理することにより、また、処理量の増加とともに層間隔が広がることが分かり、これは脂肪酸の結合により生じると考えられる。

「実施例4」

15 実施例1において、イソステアリン酸の代りにイソステアリルアルコールを用いた以外は全く同様にしてゲル化剤または乳化剤を得た。

「実施例5」

実施例2において、イソステアリン酸の代りにイソステアリルアルコールを用いた以外は全く同様にしてゲル化剤または乳化剤を得た。

「実施例6」

20 実施例3において、イソステアリン酸の代りにイソステアリルアルコールを用いた以外は全く同様にしてゲル化剤または乳化剤を得た。

実施例4～6で得られた本発明のゲル化剤または乳化剤と有機変性粘土鉱物であるベントン38について、X線回折による層間隔値を「第2表」に示す。

「第 2 表」

	ベントン 38	実施例 4	実施例 5	実施例 6
5 X 線回折によ る層間隔値	26.5	29.0	39.7	44.1

(単位：オングストローム)

「第 2 表」から、有機変性粘土鉱物（ベントン 38）はイソステアリルアルコールで処理することにより、また、処理量の増加とともに層間隔が広がることが分かり、これは高級アルコールの結合により生じると考えられる。

(1) ゲル組成物の実施例

15 「実施例 7」

実施例 2 で得たゲル化剤 10 部を流動パラフィン 90 部とともにディスパーにて分散、混合して油性ゲル組成物を得た。

「実施例 8」

実施例 2 で得たゲル化剤 20 部をトリ 2 - エチルヘキサン酸グリセリル 80 部とともにディスパーにて分散、混合して油性ゲル組成物を得た。

「実施例 9」

実施例 2 で得たゲル化剤 20 部をジオレイン酸エチレングリコール POE (12) 10 部およびトリ 2 - エチルヘキサン酸グリセリル 70 部とともにディスパーにて分散、混合して油性ゲル組成物を得た。

25 「比較例 1」

ベントン 38 10 部を流動パラフィン 90 部とともにディスパーに

て分散、混合して油性ゲル組成物を得た。

「比較例 2」

ベントン38 20部をトリ2-エチルヘキサン酸グリセリル80部とともにディスパーにて分散、混合して油性ゲル組成物を得た。

5 「比較例 3」

ベントン38 20部をジオレイン酸エチレングリコールPOE(12)10部およびトリ2-エチルヘキサン酸グリセリル70部とともにディスパーにて分散、混合して油性ゲル組成物を得た。

実施例7、8及び9で得た油性ゲル組成物と比較例1、2及び3で得
10 た油性ゲル組成物を、50°Cで2週間放置し、その安定性を以下の評価基準で評価し「第3表」に示した。また、専門パネル10名により、その使用性を以下の評価基準で官能評価し「第3表」に示した。

「安定性評価基準」

◎：分離が全く認められない。

15 △：油分の分離が認められる。

×：著しい油分の分離が認められる。

「使用性評価基準」

◎：10名中8名以上がのびがよく使用性が良好と回答した。

○：10名中6名以上8名未満がのびがよく使用性が良好と回答した。

20 △：10名中4名以上6名未満がのびがよく使用性が良好と回答した。

×：10名中4名未満がのびがよく使用性が良好と回答した。

「第3表」

	実施例			比較例		
5	7	8	9	1	2	3
安定性	◎	◎	◎	△	×	×
使用性	◎	◎	◎	△	○	○

10

「第3表」から明らかなように、本発明のゲル化剤は非極性油系あるいは極性油系いずれにおいても温度安定性及び使用性に優れた油性ゲル組成物を生成することができる。一方、比較例ではいずれの場合も安定な油性ゲル組成物は得られず、使用性についても実施例に比べ劣っている。

15

以下に、本発明のゲル化剤を用いて製造したゲル組成物の他の実施例を示す。

「実施例10：サンスクリーン」

20	ビーガム（米国バンダービルト社製水膨潤性粘土鉱物）	2.0	重量%
	ベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロライド	1.0	
	イソステアリン酸	1.0	
	流動パラフィン		残量
	ワセリン	10.0	
25	デカメチルシクロペンタシロキサン	20.0	
	疎水化酸化チタン	10.0	

オクチルメトキシケイ皮酸 5.0

香料 適量

(製法)

ビーガムをエタノールに分散しベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロライドを加え、50°Cに加温後、ディスパーにて分散する。この後、十分に乾燥してエタノールを除去し有機変性粘土鉱物を得た。次に、残りの成分を有機変性粘土鉱物に加え、加圧力15kg/cmのローラーで2回練合して本発明のゲル組成物であるサンスクリーンを得た。得られたサンスクリーンは温度安定性が良好であり、のびが良く優れた使用性を有していた。

「実施例 1 1 : 油性軟膏」

有機変性粘土鉱物（ベントン38） 5.0 重量%

オレイン酸 5.0

15 流動パラフィン 残量

ワセリン 5.0

マイクロクリスタリンワックス 5.0

グリセリン 2.0

薬剤 適量

20 (製法)

オレイン酸、流動パラフィン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス、グリセリンを70°Cにて均一溶解し、これにベントン38をディスパー攪拌下で添加し、本発明のゲル組成物である油性軟膏を得た。得られた油性軟膏は温度安定性が良好であり、のびが良く優れた使用性を有していた。

「実施例 1 2 : サンスクリーン」

ビーガム (米国バンダービルト社製水膨潤性粘土鉱物)	2 . 0	重量 %
ベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロライド	1 . 0	
イソステアリルアルコール	2 . 0	
5 イソパラフィン		残 量
ワセリン	1 0 . 0	
デカメチルシクロペンタシロキサン	2 0 . 0	
疎水化酸化チタン	1 0 . 0	
オクチルメトキシケイ皮酸	5 . 0	
10 香料		適 量

(製法)

ビーガムをエタノールに分散しベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロライドを加え、50°Cに加温後、ディスパーにて分散する。この後、十分に乾燥してエタノールを除去し有機変性粘土鉱物を得た。次15に、残りの成分を有機変性粘土鉱物に加え、加圧力15kg cmのローラーで2回練合して本発明のゲル組成物であるサンスクリーンを得た。得られたサンスクリーンは温度安定性が良好であり、のびが良く優れた使用性を有していた。

20 「実施例 1 3 : 油性軟膏」

有機変性粘土鉱物 (ベントン38)	5 . 0	重量 %
オクチルドデカノール	5 . 0	
流動パラフィン		残 量
ワセリン	5 . 0	
25 マイクロクリスタリンワックス	5 . 0	
グリセリン	2 . 0	

薬剤

適 量

(製法)

オクチルドデカノール、流動パラフィン、ワセリン、マイクロクリス
タリンワックス、グリセリンを70°Cにて均一溶解し、これにベントン
5 38をディスパー攪拌下で添加し、本発明のゲル組成物である油性軟膏
を得た。得られた油性軟膏は温度安定性が良好であり、のびが良く優れ
た使用性を有していた。

(2) 乳化組成物の実施例

10 「実施例 14」

実施例2で得た乳化剤1部を流動パラフィン30部とともにディスパー
にて分散、混合した後、これに精製水69部を加え、更にディスパー混
合することで乳化組成物を得た。

「実施例 15」

15 実施例2で得た乳化剤2部をトリ2-エチルヘキサン酸グリセリル20
部とともにディスパーにて分散、混合した後、これに精製水78部を加
え、更にディスパー混合することで乳化組成物を得た。

「実施例 16」

実施例2で得た乳化剤2部をメチルフェニルシロキサン20部とも
20 にディスパーにて分散、混合した後、これに精製水78部を加え、更に
ディスパー混合することで乳化組成物を得た。

「比較例 4」

ベントン38 2部、ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキ
サン1部を流動パラフィン30部とともにディスパーにて分散、混合し
25 た後、これに精製水67部を加え、更にディスパー混合することで乳化
組成物を得た。

「比較例 5」

ベントン 38 2部、グリセロールイソステアレート 1部をメチルブ
エニルシロキサン 20部とともにディスパーにて分散、混合した後、こ
れに精製水 77部を加え、更にディスパー混合することで乳化組成物を
5 得た。

「比較例 6」

ベントン 38 2部、グリセロールイソステアレート 1部をトリ 2-
エチルヘキサン酸グリセリル 20部とともにディスパーにて分散、混合
した後、これに精製水 77部を加え、更にディスパー混合することで乳
10 化組成物を得た。

「比較例 7」

ベントン 38 2部、グリセロールイソステアレート 5部をトリ 2-
エチルヘキサン酸グリセリル 20部とともにディスパーにて分散、混合
した後、これに精製水 73部を加え、更にディスパー混合することで乳
15 化組成物を得た。

実施例 14、15 及び 16 で得た乳化組成物と比較例 5、6、7 及び
8 で得た乳化組成物を、50°Cで 2 週間放置し、その安定性を以下の評
価基準で評価し「第 4 表」に示した。また、専門パネル 10名により、
その使用性を以下の評価基準で官能評価し「第 4 表」に示した。

20 「安定性評価基準」

◎：分離が全く認められない。

△：油分の分離が認められる。

×：著しい油分の分離が認められる。

「使用性評価基準」

25 ◎：10名中 8名以上がのびがよく使用性が良好と回答した。

○：10名中 6名以上 8名未満がのびがよく使用性が良好と回答した。

△：10名中4名以上6名未満がのびがよく使用性が良好と回答した。

×：10名中4名未満がのびがよく使用性が良好と回答した。

「第4表」

5

	実施例			比較例			
	14	15	16	4	5	6	7
10 安定性	◎	◎	◎	×	×	△	◎
使用性	○	○	○	△	○	○	×

「第4表」から明らかなように、本発明の乳化剤組成物は非極性油系あるいは極性油系いずれにおいても温度安定性及び使用性に優れた乳化組成物を調製することができる。一方、比較例5、6、7においては安定な乳化組成物は得られず、また、安定性の良好な乳化組成物が得られた比較例8では使用性において実施例に比べ劣っている。

20 以下に、本発明の乳化剤を用いて製造した乳化組成物の他の実施例を示す。

「実施例17：美白用クリーム」

ビーガム（米国バンダービルト社製水膨潤性粘土鉱物） 2.0 重量%

ベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロライド 1.0

25 イソステアリン酸 1.0

デカメチルシクロペンタシロキサン 25.0

アスコルビン酸グルコシド	1 . 0
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1 . 0
クエン酸	0 . 0 5
クエン酸ナトリウム	0 . 5
5 グリセリン	5 . 0
1 , 3 ブチレングリコール	5 . 0
パラヒドロキシ安息香酸メチル	0 . 1
香料	0 . 0 5
精製水	残 量

10 (製法)

ビーガムをエタノールに分散しベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロライドを加え、50°Cに加温後、ディスパーにて分散する。この後、十分に乾燥してエタノールを除去し有機変性粘土鉱物を得た。次に、イソステアリン酸を有機変性粘土鉱物に加え、加圧力15kg cmのローラーで2回練合して本発明の乳化剤を得た。得られた乳化剤にデカメチルシクロペンタシロキサンを加え油相を調製し、これに残りの水相をディスパー ホモジナイザー攪拌下で徐添加することで美白用クリームを得た。

20 「実施例 18 : ハンドクリーム」

有機変性粘土鉱物 (ベントン38)	1 . 0 重量 %
オレイン酸	2 . 0
流動パラフィン	1 0 . 0
スクワラン	5 . 0
25 ワセリン	2 . 0
マイクロクリスタリンワックス	1 . 0

セチルイソオクタノエート	5.0
グリセリン	10.0
薬剤	適量
パラヒドロキシ安息香酸エチル	0.1
5 香料	0.05
精製水	残量

(製法)

オレイン酸、流動パラフィン、スクワラン、ワセリン、マイクロクリ
10 スタリンワックス、セチルイソオクタノエートを80°Cにて均一溶解し、
これにベントン38をディスパー攪拌下で添加し、油相を調製した後、
15 残りの水相をディスパーホモジナイザー攪拌下で徐添加することでハンドクリームを得た。得られたハンドクリームは温度安定性が良好であり、
のびが良く、優れた使用性を有していた。

15 「実施例19：サンスクリーン」

有機変性粘土鉱物（ベントン38）	2.0 重量%
エタノール	5.0
イソステアリン酸	2.0
オクチルメトキシシンナメート	10.0
20 4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン	2.0
コハク酸ジオクチル	10.0
デカメチルシクロペンタシロキサン	10.0
グリセリン	10.0
薬剤	適量
25 パラヒドロキシ安息香酸エチル	0.25
香料	0.05

精製水	残量
-----	----

(製法)

ベントン38をエタノールに分散し、さらにイソステアリン酸を加え、
加圧力15kg cmのローラーで2回練合して本発明の乳化剤を得た。得ら
5 れた乳化剤にオクチルメトキシシンナメート、4-tert-ブチル-4'-メトキ
シジベンゾイルメタン、コハク酸ジオクチル、デカメチルシクロペニタ
シロキサンを加え油相を調製し、これに残りの水相をディスパー ホモジ
ナイザー攪拌下で徐添加することでサンスクリーンを得た。得られたサ
ンスクリーンは温度安定性が良好であり、のびが良く、優れた使用性を
10 有しており、高いサンスクリーン効果を有していた。

「実施例20：美白用クリーム」

ビーガム（米国バンダービルト社製水膨潤性粘土鉱物）	2.0	重量%
ベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロライド	1.0	
15 イソステアリルアルコール	1.0	
デカメチルシクロペニタシロキサン	25.0	
アスコルビン酸グルコシド	1.0	
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1.0	
クエン酸	0.05	
20 クエン酸ナトリウム	0.5	
グリセリン	5.0	
1, 3ブチレングリコール	5.0	
パラヒドロキシ安息香酸メチル	0.1	
香料	0.05	
25 精製水	残量	
(製法)		

ビーガムをエタノールに分散しベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロライドを加え、50°Cに加温後、ディスパーにて分散する。この後、十分に乾燥してエタノールを除去し有機変性粘土鉱物を得た。次に、イソステアリルアルコールを有機変性粘土鉱物に加え、加圧力15kg 5 cmのローラーで2回練合して本発明の乳化剤を得た。得られた乳化剤にデカメチルシクロペントンシロキサンを加え油相を調製し、これに残りの水相をディスパー ホモジナイザー攪拌下で徐添加することで美白用クリームを得た。

10 「実施例 21：ハンドクリーム」

有機変性粘土鉱物（ベントン38）	1.0 重量%
------------------	---------

オレイルアルコール	2.0
-----------	-----

流動パラフィン	10.0
---------	------

スクワラン	5.0
-------	-----

15 ワセリン

マイクロクリスタリンワックス	1.0
----------------	-----

セチルイソオクタノエート	5.0
--------------	-----

グリセリン	10.0
-------	------

薬剤	適量
----	----

20 パラヒドロキシ安息香酸エチル

香料	0.1
----	-----

精製水	0.05 残量
-----	---------

(製法)

オレイルアルコール、流動パラフィン、スクワラン、ワセリン、マイ 25 クロクリスタリンワックス、セチルイソオクタノエートを80°Cにて均一溶解し、これにベントン38をディスパー攪拌下で添加し、油相を調

製した後、残りの水相をディスパー ホモジナイザー攪拌下で徐添加することでハンドクリームを得た。得られたハンドクリームは温度安定性が良好であり、のびが良く、優れた使用性を有していた。

5 「実施例 22：サンスクリーン」

有機変性粘土鉱物（ベントン38）	2.0	重量%
エタノール	5.0	
オクチルドデカノール	1.0	
オクチルメトキシシンナメート	10.0	
10 4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン	2.0	
コハク酸ジオクチル	10.0	
デカメチルシクロペニタシロキサン	10.0	
グリセリン	10.0	
薬剤		適量
15 パラヒドロキシ安息香酸エチル	0.25	
香料	0.05	
精製水		残量

（製法）

ベントン38をエタノールに分散し、さらにオクチルドデカノールを
20 加え、加圧力15kg cmのローラーで2回練合して本発明の乳化剤を得た。
得られた乳化剤にオクチルメトキシシンナメート、4-tert-ブチル-4'-メ
トキシジベンゾイルメタン、コハク酸ジオクチル、デカメチルシクロペ
ンタシロキサンを加え油相を調製し、これに残りの水相をディスパー ホ
モジナイザー攪拌下で徐添加することでサンスクリーンを得た。得られ
25 たサンスクリーンは温度安定性が良好であり、のびが良く、優れた使用
性を有しており、高いサンスクリーン効果を有していた。

(3) 日焼け止め化粧料の実施例

「実施例 23：日焼け止めクリーム」

	(1) デカメチルシクロペニタシロキサン	25.0 重量%
5	(2) 流動パラフィン	5.0
	(3) イソステアリン酸	1.0
	(4) ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド	0.6
	(5) オクチルメトキシシンナメート	5.0
	(6) パラベン	適量
10	(7) 香料	適量
	(8) 疎水化紡錘型酸化チタン	10.0
	(9) イオン交換水	残量
	(10) グリセリン	10.0
	(11) スメクトン	1.0

15 製法

(1)～(7)を70℃に加熱し、予め油相を調製しておく。次に(8)を加え、ディスパーで分散混合する。(9)～(11)を70℃で分散混合してから油相へディスパーで攪拌しながら徐々に加え、充分均一に混合攪拌、冷却して目的の日焼け止めクリームを得た。

20

「比較例 8：日焼け止めクリーム」

実施例 23において、イソステアリン酸の代わりにポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンを用い、実施例 23と同じ製法で日焼け止めクリームを製造した。

25

「実施例 24：日焼け止めクリーム」

	(1) デカメチルシクロペンタシロキサン	20.0 重量%
	(2) 流動パラフィン	10.0
	(3) デシルテトラデカノール	2.0
	(4) ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド	0.6
5	(5) オクチルメトキシシンナメート	5.0
	(6) エタノール	2.0
	(7) パラベン	適量
	(8) 香料	適量
	(9) 疎水化酸化チタン	5.0
10	(10) 疎水化酸化亜鉛	5.0
	(11) イオン交換水	残量
	(12) グリセリン	5.0
	(13) スメクトン	1.0

製法

15 (1)～(8)を70℃に加熱し、予め油相を調製しておく。次に(9)、(10)を加え、ディスパーで分散混合する。(11)～(13)を70℃で分散混合してから油相へディスパーで攪拌しながら徐々に加え、充分均一に混合攪拌、冷却して目的の日焼け止めクリームを得た。

20 「実施例25：クリーム状ファンデーション」

	(1) デカメチルシクロペンタシロキサン	30.0 重量%
	(2) 流動パラフィン	10.0
	(3) オレイン酸	0.1
	(4) ベンジルジメチルジステアリルアンモニウムクロライド	
25		0.05
	(5) オクチルメトキシシンナメート	8.0

	(6) パラベン	適量
	(7) 香料	適量
	(8) 疎水化酸化チタン	5.0
	(9) 疎水化酸化亜鉛	5.0
5	(10) タルク	20.0
	(11) 着色顔料	適量
	(12) イオン交換水	残量
	(13) グリセリン	5.0
	(14) スメクトン	0.2

10 製法

(1)～(7)を70℃に加熱し、予め油相を調製しておく。次に(8)から(11)を加え、ディスパーで分散混合する。(12)～(14)を70℃で分散混合してから油相へディスパーで攪拌しながら徐々に加え、充分均一に混合攪拌、冷却して目的のクリーム状ファンデーションを得た。

「実施例26：日焼け止めクリーム」

	(1) 流動パラフィン	20.0 重量%
	(2) トリオクタン酸グリセリル	5.0
20	(3) イソステアリン酸	2.0
	(4) ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド	0.05
	(5) オクチルメトキシンナメート	5.0
	(6) 2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン	2.0
	(7) パラベン	適量
25	(8) 香料	適量
	(9) 疎水化酸化チタン	1.0

(10) イオン交換水	残量
(11) 1, 3ブチレングリコール	5.0
(12) ビーガム	
0.5	

5 製法

(1)～(8)を70℃に加熱し、予め油相を調製しておく。次に(9)を加え、ディスパーで分散混合する。(10)～(12)を70℃で分散混合してから油相へディスパーで攪拌しながら徐々に加え、充分均一に混合攪拌、冷却して目的の日焼け止めクリームを得た。

10

「実施例27：日焼け止めクリーム」

(1) デカメチルシクロペンタシロキサン	28.0 重量%
(2) イソステアリルアルコール	5.0
(3) オクチルメトキシシンナメート	10.0
15 (4) 2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン	0.5
(5) パラベン	適量
(6) 香料	適量
(7) ベントン38	2.0
(8) 疎水化紡錘型酸化チタン	20.0
20 (9) 疎水化酸化亜鉛	3.0
(10) ポリメチルシリセスキオキサン	5.0
(11) イオン交換水	残量
(12) 1, 3ブチレングリコール	5.0

製法

25 (1)～(6)を70℃に加熱し、予め油相を調製しておく。次に(7)～(9)を加え、ディスパーで分散混合する。(10)～(12)を70

℃で分散混合してから油相へディスパーで攪拌しながら徐々に加え、充分均一に混合攪拌、冷却して目的の日焼け止めクリームを得た。なお、疎水化紡錘型酸化チタンは微粒子酸化チタン 100-T（帝国化工社製）を使用した。また、ベントン 38 とはモンモリロナイト 100 g を 100 m
5 当量のジステアリルジメチルアンモニウムグロライドで処理した有機変性粘土鉱物である（米国ナショナルレッド社製）。

「比較例 9：日焼け止めクリーム」

実施例 27において、イソステアリルアルコールの代わりにポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンを用い、さらに、疎水化紡錘型酸化チタンの代わりに平均粒径 0.03 ~ 0.04 ミクロン、直径と短径の平均比率 1.3 である疎水化酸化チタンを用いて、実施例 27 と同じ製法で日焼け止めクリームを製造した。

次に、上記で得られた日焼け止め化粧料につき、白さの目立ちにくさ
15 について以下の試験を行い、その効果を「第 5 表」に評価した。

（1）白さの目立ち試験

評価専門パネル 20 名の前腕内側部 ($5 \times 10 \text{ cm}$) にサンプル（実施例 1 ~ 5、比較例 1 ~ 2）を塗布し、30 分間放置後、白さの目立ち具合を評価した。（2）水洗後の白さの目立ち試験

（1）にて、白さの目立ち具合を評価した後、10 分間流水（30 ℃）で塗布部を水洗し、白さの目立ち具合を評価した。

（1）、（2）における試験結果はいずれも下記に示す評価基準に従った。

25 （評価基準）

20 名中 16 名以上が目立たないと評価した：◎

20名中12名以上が目立たないと評価した：○

20名中6名以上が目立たないと評価した：△

20名中6名未満が目立たないと評価した：×

5 「第5表」

	実施例					比較例		
	23	24	25	26	27	8	9	
10	-	-	-	-	-	-	-	
	(1)白さの目立ち試験	○	○	○	◎	◎	○	△
	(2)水洗後の白さの 目立ち試験	○	○	○	◎	◎	×	×
15	-	-	-	-	-	-	-	

「第5表」の結果から明らかなように、本発明の実施例は、水洗後の白さが目立たない優れた日焼け止め化粧料であることが分かる。

産業上の利用可能性

20 以上説明したとおり、本発明によれば、広範な油分に添加混合しても、安定性安全性、使用性に優れた油性ゲル組成物または乳化組成物を生成し得るゲル化剤または乳化剤、及び、これを用いたゲル組成物または乳化組成物を提供することができた。

本発明のゲル化剤または乳化剤を用いたゲル組成物または乳化組成物
25 は、例えば、化粧品、医薬部外品などの基剤として好ましく使用される。また、本発明によれば、肌への密着性が良く、耐水性に優れ、汗また

は海やプールでの活動に伴う水との接触によっても、肌に塗布した日焼
け止め化粧料が白く浮き上がるということのない優れた使用性を有する
日焼け止め化粧料を提供することが出来る。したがって、白さの目立ち
を気にすることなく、必要量の紫外線防御剤粉末を配合できるので、特
5 に高い紫外線防御効果を期待する場合に有用である。

10

15

20

25

請求の範囲

1. 水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の脂肪酸とを混合して得られることを特徴とするゲル化剤。
- 5 2. 前記第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、60 ~ 140 ミリ当量であることを特徴とする請求の範囲第 1 項記載のゲル化剤。
3. 前記常温液体の脂肪酸の混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、1 ~ 500 g であることを特徴とする請求の範囲第 1 項または 10 第 2 項記載のゲル化剤。
4. 請求の範囲第 1 項、第 2 項または第 3 項記載のゲル化剤と油分とを含有することを特徴とするゲル組成物。
5. 水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の高級アルコールとを混合して得られることを特徴とするゲル 15 化剤。
6. 前記第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、60 ~ 140 ミリ当量であることを特徴とする請求の範囲第 5 項記載のゲル化剤。
7. 前記常温液体の高級アルコールの混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g 20 に対して、1 ~ 500 g であることを特徴とする請求の範囲第 5 項または第 6 項記載のゲル化剤。
8. 請求の範囲第 5 項、第 6 項または第 7 項記載のゲル化剤と油分とを含有することを特徴とするゲル組成物。
9. 水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と 25 常温液体の脂肪酸とを混合して得られることを特徴とする乳化剤。
10. 前記第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の混合量が前記

水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、60～140 ミリ当量であることを特徴とする請求の範囲第 9 項記載の乳化剤。

11. 前記常温液体の脂肪酸の混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、1～500 g であることを特徴とする請求の範囲第 9 項また 5 は第 10 項記載の乳化剤。

12. 請求の範囲第 9 項、第 10 項または第 11 項記載の乳化剤と油分と水とを含有することを特徴とする乳化組成物。

13. 請求の範囲第 12 項記載の乳化組成物が、さらに紫外線防御剤粉末を含有することを特徴とする日焼け止め化粧料。

10 14. 水膨潤性粘土鉱物と第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤と常温液体の高級アルコールとを混合して得られることを特徴とする乳化剤。

15 15. 前記第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、60～140 ミリ当量であることを特徴とする請求の範囲第 14 項記載の乳化剤。

16. 前記常温液体の高級アルコールの混合量が前記水膨潤性粘土鉱物 100 g に対して、1～500 g であることを特徴とする請求の範囲第 14 項または第 15 項記載の乳化剤。

20 17. 請求の範囲第 14 項、第 15 項または第 16 項記載の乳化剤と油分と水とを含有することを特徴とする乳化組成物。

18. 請求の範囲第 17 項記載の乳化組成物が、さらに紫外線防御剤粉末を含有することを特徴とする日焼け止め化粧料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/02369

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ C09K3/00, A61K7/42, B01F17/18, 17/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁶ C09K3/00, A61K7/42, B01F17/18, 17/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 33-3018, B1 (Shirakawa Kogyo K.K.), 23 April, 1958 (23. 04. 58), Refer to Claims ; Examples 1, 4 (Family: none)	1-3, 5-7, 9-11, 14-16
X	JP, 58-67338, A (NL Industries, Inc.), 21 April, 1983 (21. 04. 83), Refer to Claims ; page 8, lower left column, lines 9 to 17 & BE, 891144, A & DE, 3145452, A1 & ZA, 8107906, A & GB, 2107693, B & FR, 2514775, A & AU, 8177517, A & SE, 8106794, A & NO, 8103867, A & BR, 8107423, A & NL, 8105186, A & FI, 8103618, A & DK, 8105068, A & US, 4434075, A & CA, 1173055, A1 & CH, 650228, A & IT, 1194107, B	1-3

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
--	--

Date of the actual completion of the international search
21 August, 1998 (21. 08. 98)

Date of mailing of the international search report
1 September, 1998 (01. 09. 98)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/02369

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 6-24732, A (Director-General, Agency of Industrial Science and Technology), 1 February, 1994 (01. 02. 94), Refer to Claims ; Par. No. [0019] & EP, 524503, B1 & US, 5376604, A & DE, 69214220, A1	5-7
X A	JP, 5-246835, A (Shiseido Co., Ltd.), 24 September, 1993 (24. 09. 93), Claims ; Example 4 (Family: none)	12-13, 17-18 1-11, 14-16
X A	JP, 6-65596, A (Shiseido Co., Ltd.), 8 March, 1994 (08. 03. 94), Refer to Claims ; Example 35 & WO, 91/19562, A1 & AU, 646262, B & EP, 500941, B1 & DE, 69112601, A1	12, 17 9-11, 14-16
A	JP, 53-72792, A (NL Industries, Inc.), 28 June, 1978 (28. 06. 78), Refer to Claims & BE, 861605, A & DE, 2754758, A1 & US, 4105578, A & CA, 1076448, A1 & US, 4287086, A	1-8
A	JP, 62-30179, A (Shiseido Co., Ltd.), 9 February, 1987 (09. 02. 87), Refer to Claims ; page 3, lower right column, lines 5 to 19 (Family: none)	1-8
PX	JP, 5-329359, A (Shiseido Co., Ltd.), 14 December, 1993 (14. 12. 93), Refer to Claims ; Examples 3, 5 & EP, 791353, A1 & AU, 9714932, A	17-18

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP98/02369

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl^e C09K3/00, A61K7/42, B01F17/18, 17/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. Cl^e C09K3/00, A61K7/42, B01F17/18, 17/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 33-3018, B1(白川工業株式会社), 23. 4月. 1958(23. 04. 58), 特許請求の範囲及び実施例1, 4参照, (ファミリーなし)	1-3, 5-7, 9-11, 14-16
X	JP, 58-67338, A(エス・エル・インターナショナル・レーティング), 21. 4月. 1983(21. 04. 83), 特許請求の範囲、第8頁左下欄第9行～第17行参照, & BE, 891144, A & DE, 3145452, A1 & ZA, 8107906, A & GB, 2107693, B & FR, 2514775, A & AU, 8177517, A & SE, 8106794, A & NO, 8103867, A & BR, 8107423, A & NL, 8105186, A & FI, 8103618, A & DK, 8105068, A & US, 4434075, A & CA, 1173055, A1 & CH, 650228, A & IT, 1194107, B	1-3

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 21. 08. 98	国際調査報告の発送日 01.09.98
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 坂崎 恵美子 電話番号 03-3581-1101 内線 3445 4H 9451

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 6-24732, A(工業技術院長), 1. 2月. 1994 (01. 02. 94), 特許請求の範囲及び段落【0019】参照, & EP, 524503, B1 & US, 5376604, A & DE, 69214220, A1	5-7
X A	JP, 5-246835, A(株式会社資生堂), 24. 9月. 1993 (24. 09. 93), 特許請求の範囲及び実施例4, (ファミリーなし)	12-13, 17-18 1-11, 14-16
X A	JP, 6-65596, A(株式会社資生堂), 8. 3月. 1994 (08. 03. 94), 特許請求の範囲及び実施例35参照, & WO, 91/19562, A1 & AU, 646262, B & EP, 500941, B1 & DE, 69112601, A1	12, 17 9-11, 14-16
A	JP, 53-72792, A(ヌ・エル・インターナショナル・インコーポレーテッド), 28. 6月. 1978 (28. 06. 78), 特許請求の範囲参照, & BE, 861605, A & DE, 2754758, A1 & US, 4105578, A & CA, 1076448, A1 & US, 4287086, A	1-8
A	JP, 62-30179, A(株式会社資生堂), 9. 2月. 1987 (09. 02. 87), 特許請求の範囲及び第3頁右下欄第5行～第19行参照, (ファミリーなし)	1-8
P X	JP, 5-329359, A(株式会社資生堂), 14. 12月. 1993 (14. 12. 93), 特許請求の範囲及び実施例3, 5参照, & EP, 791353, A1 & AU, 9714932, A	17-18